Anul V. No. 47. 22 Decembre 1862.



JURNAL,

PENTRU RESPÎNDIREA SCIINȚELOR NATURALE ÎN ROMANIA

Redigeat

de

Professor Dr. Iuliu Barasch și D. Ananescu.

Coprindere: Viața Passerilor.— Despre formarea pămêntuluĭ.

VIAȚA PASSERILORŬ.

ART. IV.

Passerile orĭ că tăiescŭ ca Asiaticiĭ în poligamie (cu multe femele) s. e. cocoșulŭ, multe din familia Galinaceelor și strutul (veḑifi gura), orĭ că trăiescŭ ca Europeeniĭ în Monogamie (c'o singură femelă); cea maĭ mare parte a passerilorŭ trăiescŭ în acestŭ regimŭ nobilŭ și moral. Ouăle lor le clocescŭ orĭ o dată, orĭ de duoĕ saŭ treĭ orĭ pe anŭ, dar passerile nu clocescŭ tóte ouăle

lor, ci lasă câteva de reservă neclocite, cu scop a le cloci maĭ pe urmă în casŭ de se va întîmpla o nenorocire la clocirea cea d'ănteiŭ. Numĕrulŭ ouălorŭ care o passere le pune, este fórte variabile; ellŭ variadă de la 1—20; passerile răpitóre şi unele passerĭ de mare punŭ pucine ouă, adicŏ 1—3; găinele punŭ numĕrulŭ cellŭ maĭ mare, ba ăncĕ, dacă iea cineva găinelor din ouăle lor, elle continue a totŭ pune cu gînd d'a împlini numĕrul de 20 şi aşa póte cineva să înşele o găină în câtŭ să puie pănĕ la 200 ouă.

Timpulŭ clocireĭ este ear differitŭ; adicŏ la cea maĭ mare parte a passerilor, acésta ţine 15—20 de dille, la unele ĕnsă 11—12 numaĭ, ear la altele 30 de dille. Cu vîrsta, se măresce timpul clocireĭ şi totŭ d'o dată se micşorédă numerulŭ ouălorŭ.

Nu tóte ouăle sunt bune de clocit, ci acelle ce eraŭ fecondate de către masculŭ (cocoşŭ); aste se cunósce în ouă prin'o urmă (cicatricula) care se vede bine când ţine cineva o luminare înaintea ouluĭ. La clocire, acéstă urmă devine o foiţă rotundă, în midlocul căruia e o linie; acésta linie devine corpul passereĭ şi aicĭ se desvoltă capu şi sira spinăreĭ, ear maĭ pe urmă şi cordŭ (inima) şi intestinele (maţile); 6—8 ore după începul clocireĭ, se vede deja urmele ochilor pe capŭ; câteva ore maĭ pe urmă esistă deja aripi şi picióre, în câtŭ dupŏ 24 de ore dupŏ începutul clocireĭ tot embrionul (puiulŭ) s'a format, însă tóte părţile sélle sunt moĭ ca gelatina (piftie) şi corpul embrionuluĭ este ăncĕ deschisŭ înainte prin care intra galbinarea ouluĭ, maĭ pe urmă se consumă şi albuşul ouluĭ, acest nutriment întăresce corpulŭ embrionuluĭ. Către sfîrşitulŭ timpuluĭ clocireĭ, începe a eşi fulgi micĭ, atuncĭ embrionulŭ începe a respira (resufla) aer, d'aceea trebue păsitŭ ca cója ouluĭ să fie curată şi nemurdare, căcĭ esperiinţa a probatŭ că dacă cója ouluĭ este unsă cu grăsime încâtŭ nu se póte ca aeru să intre in ouŭ (în locul numitŭ camera aeruluĭ), atuncĭ embrionulŭ móre de asficsiea saŭ înecăciune. Pucinŭ ceva înaintea eşireĭ puiuluĭ din ouŭ, ellŭ incepe a scóte unŭ glasŭ, ănsĕ fórte debilŭ; totŭ în acest timpŭ puiulŭ are o umflătură tare pe ciocŭ cu care îngăuresce cója; acéstă umflătură îĭ cade pe urmă. Unii puĭ de passerĭ nascŭ cu ochiĭ închişĭ şi sunt fórte dibilĭ, aceĭ care nascŭ cu ochiĭ deschişĭ suut maĭ forţĭ şi maĭ nedependinţĭ de părinţiĭ lor, aşa s. e. puiĭ de găină abia ce aŭ eşit din cójă, umblă şi fug chiar ăncĕ c'o bucată de cója pe spinare.

Nutrirea passerilorŭ. Acésta este differit nu numaĭ dupŏ specia passereĭ, ci şi dupŏ timpulŭ anuluĭ, ast-felŭ că acelle care mănâncă iarna seminţe, se nutresc primăvara d'insecte. Numaĭ unele din passerile nopturne, se nutrescŭ de carne, şi elle aŭ particularitatea că, perĭ, fulgĭ şi ósele animalelorŭ ce le mănâncŭ, le varsă afară. Unele din passerile răpitóre prindŭ prada lorŭ sburândŭ (s. e. şoimŭ saŭ falcones şi rendunele); altele le prindŭ înotândŭ (s. e. Podiceps saŭ plutitorŭ); altele le scotŭ prin ciocŭ de desubtulŭ cójeĭ arboreluĭ (s. e. Picus saŭ gionóia) saŭ din pămĕntŭ (s. e. Becaţiĭ) saŭ din apă (s. e. raţa) saŭ chiar din pelea boilorŭ. Dar mâncătoriĭ de seminţe, orĭ că le mănâncă cu totul (s. e. găinele), orĭ că le jiupuescŭ cu ciocu din peliţa lorŭ (unele fringilla) saŭ că le taie în duoe (unele Parus) altele le róde (ca papagalĭ). Passerile *suntŭ* în genere moderate în mâncarea lorŭ, numaĭ tómna dupo schimbarea fulgilorŭ suntŭ mâncăciósc, maĭ cu seamă passerile migratórie naintea plecăreĭ lorŭ. Unele însă (s. e. vulturu saŭ pleşiuvŭ) suntŭ de natura lorŭ fórte mâncăcióse, şi cândŭ daŭ peste o mortăciune, atuncĭ mănâncă penă cândŭ nu maĭ póte, şi se satură ast-felŭ pentru câteva dille maĭ nainte. Dar maĭ mâncăciosŭ de câtŭ tóte este passerea struţulŭ; căcĭ în fómea luĭ nesăturabile elŭ mănâncă şi sticle şi bucăţĭ de aramă şi de ferŭ etc.

Cântecul passerilorŭ este o cualitate ne comună tutulorŭ passerilorŭ, şi chiar celle cântătóre cântă numaĭ la periódc otărite ale viăţeĭ lorŭ, maĭ cu sémă în timpulŭ amoruluĭ; passerile cântătóre aŭ priimit din Natură unŭ deosebitŭ organŭ saŭ instrumentŭ de musică; asta este *laringul musicalŭ* despre care am vorbit maĭ susŭ. Fie-care passere este născută c'un felŭ de cântecŭ; asta este, sa să dicŭ aşa, o lucrare instinctive, ănsĕ o passere este în stare a învăţa cântecului şi melodia altorŭ passerĭ. Aşia s. e. o passere de canarĭ este în stare a învéţa şi alte melodiĭ, şi chiar o coţofană pusă multŭ

timpŭ lĕngă o passere de canarŭ, învaţă cu ţimpŭ cânteculŭ seŭ. Maĭ tóte passerile cântă dimineaţa la eşirea sórelui, numaĭ privigitórea (sylvia philomele) ne încântă nopţile senine şi frumóse ale primăvereĭ cu cânteculŭ seŭ admirabile şi dulce. S'a observatŭ că chiar starea civilisaţiuneĭ a ómenilorŭ are o mare influinţă asupra cânteculuĭ passerilorŭ; ast-fel în Europa cântă privigitórea maĭ frumosŭ de câtŭ în Asia; apoĭ deja Buffon a observatŭ că pe cândŭ în continentu vechiŭ, maĭ cu sémă în pădurile Europeĭ, numerul specielorŭ passerilorŭ cântătóre este considerabile, în America de şi plină de pădurĭ virgine, dar ne călcate de piciorŭ d'omŭ, acestŭ numerŭ se reduce numaĭ la treĭ! Eccŏ cum influe omulŭ chiar asupra cânteculuĭ passerilorŭ din pădurĭ!

Intelliginţa. În raportul intelligenţeĭ, passerile vine îndată dupŏ mammifere şi dacă le observăm maĭ d'aprópe vom găsi maĭ la tóte un limbagiŭ a parte prin care elle esprimă simţiciunile lor momentane într'un modŭ destul de esplicat. Cine n'a observat strigarea de spaime care o scóte cloşca când vede în aerŭ că s'apropie o passere răpitóre? Indată atuncĭ puiĭ fugŭ şi s'ascund unde potŭ spre a scăpa din ghiarele neamiculuĭ. Altă dată cloşca cândŭ a găsitŭ ceva de măncare chiamă puiĭ seĭ c'un altŭ glasŭ maĭ dulce şi plinŭ de atragere, şi îndată i vedemŭ venind şi s'adună împregiurul eĭ. Aşa dar muma are pentru fiă-care simţiciune alte semne de comunicaţiunĭ şi puiĭ înţelegŭ aceste differite varietăţĭ alle comunicaţiuneĭ. Óre cine póte nega aicĭ essitenţa uneĭ limbe? Sunt alte passerĭ sociabile care, când s'adună în nisce bande saŭ cete, punŭ sentinele împregiurul tabereĭ lor, care le vestescŭ prin deosebite strigărĭ apropierea vr' unuĭ neamic.

Dar şi cualităţĭ şi deffecte morale le găsim la passerĭ. Aşa găsimŭ curagiŭ la Aquilla, şi Falco; laşitatea la Vulturĭ (pleşuvŭ); măndria şi plăcerea de cértă la cocoşŭ; lăcomia şi tandreţea materne la găine; hoţia la corbĭ şi coţofane; prostia la găsce şi la struţŭ; tălchărie la passerile micĭ Parus şi Colibris etc.

Cu tóte aceste, intelligenţa passerilorŭ este multŭ maĭ imperfectă de căt aceea a mammiferilorŭ; de aceea vedem că omulŭ care a întinsŭ domnia luĭ peste atâtea mammifere făcĕndu-le servitoriĭ voinţeĭ selle, n'a putut să facă aceste cu nicĭ o passere. Noĭ amŭ făcutŭ din câne ca şi dicemŭ aşa unŭ amicŭ fidelŭ; din boŭ o machină de trasŭ; din calŭ unŭ instrumet de măndrie să de plăcere, dar cu nicĭ o passere omulŭ n'a reuşit pĕn' acum a'şĭ face assemene serviciŭ; ce folosŭ immensŭ ar fi pentru locuitoriĭ desertelor Africeĭ unde omulŭ şi calulŭ se înfundă în nisipŭ, când ar puté învăţa pe struţul ca se umble cineva pe dĕnsŭ calare! căcĭ ellŭ fuge mult maĭ iute de căt calu, nu se înfundă în nisipŭ şi póte să rabde multe dille fărŏ măncare şi băutură, de aceea s'a făcut multe încercărĭ a învăţa pe struţŭ ca să umble cineva călare pe dĕnsu, uniĭ aŭ şi reuşitŭ (vedĭ alăturata figură) dar în genere acestŭ modŭ de transportŭ nu s'a putut generalisa nicĭ chiar în ţerrile unde e patria Struţuluĭ, căcĭ aceste animale uită curănd dressura ce aŭ priimitŭ, apoĭ la multe este cu totulŭ imposibilĭ a le da óre şi care învăţeture saŭ dressure.

O esceptiune d'acesta face în America o passere numită Agami (Psophia crepitans) de mărimea unuĭ cocorŭ; acéstă passere servă acolo întocmaĭ ca cânele păstoruluĭ la noĭ; adicŏ ellŭ singurŭ conduce pe cămpŭ o turmă de oĭ, ellŭ o pădesce şi cândŭ o óie va să fugă saŭ cândŭ vine cineva s'o fure, Agami apară interesul stăpănuluĭ seŭ cu ciocul şi ghiarele; seara ellŭ reconduce turma ear a casă; apoĭ nóptea ellŭ vegiadă ca unŭ câne de lanţŭ la noĭ; când vr'unŭ străinŭ necunoscut vre să intre în casă, ellŭ nu 'lŭ lasă, se luptă cu dĕnsu pĕnă cândŭ se descéptă stăpăniĭ seĭ.

În Europa numaĭ papagaliĭ, corbiĭ şi coţofana suntŭ passerile celle maĭ înţellepte, care suntŭ capabilĭ a priimi óre şi care învĕţetură, a imita glasulŭ omuluĭ, a proununcia la o ocasiune otărâtă nisce vorbe învĕţate; precumŭ papagalul luĭ Ludovic XIV, era învĕţatŭ a dice în tóte dimineţile când intra regele în salonulŭ de primire, „bună dimineaţa marele rege!“ Câtŭ despre coţofană ecc' o anecdotă interesantă. La inceputul acestuĭ seculŭ, în resbelulŭ între Germanĭ şi Francesĭ, unŭ germanŭ birtaşŭ, la unŭ orăşelŭ lângă Francfortŭ, avea o coţofană fórte dresată, ast-felŭ că, cândŭ ea a auditŭ vr'o dată ómenĭ vorbindŭ, în orĭ ce limbă, îndată a repetatŭ totŭ ce aŭ auditŭ; într'o

ḑi a trecutŭ acolo din differite locurĭ officerĭ din statul majorŭ fransesŭ, aŭ cerutŭ o cameră deosebită şi era visibilŭ că eĭ a vrutŭ să ţie acolo unŭ consiliŭ de resbellŭ; birtaşulŭ patriotŭ, îĭ a datŭ camera unde s'a aflatŭ acéstă coţofană. Dupŏ ce officeriĭ aŭ plecatŭ, elŭ a intratŭ în cameră, acum coţofana îĭ a repetat tot ce s'a vorbitŭ în consiliŭ, pe care ellŭ a comunicatŭ generaluluĭ germanŭ în folosulŭ armeĭ séllе.

Dar décă Natura a refusatŭ passerilorŭ gradulŭ intelliginţeĭ, care l'a datŭ mammiferilorŭ, pe d'altă parte le-a înzestratŭ c'unŭ gradŭ mare d'independinţe şi de amórea libertăţeĭ. Asta face că câŭ de multŭ să fie robită o passere sĕlbatică, şi câtŭ de bine îngrijită cu mâncare etc., cândŭ ea găsesce occasiune, scapă din sclavie şi nu se maĭ întórce acolo; tot printr'acéstă causă, maĭ tóte din passerile sĕlbatice, când suntŭ prinse, nu clocescŭ ouăle lorŭ, ne voindŭ a produce o generaţiune de sclavĭ. Acestŭ instinctŭ curiosŭ merge întru atâta, încâtŭ s'a observatŭ că unele passerĭ cândŭ află că unŭ omŭ a pusŭ mâna pe ouăle lorŭ, saŭ că s'a uĭtatŭ numaĭ la cuĭbŭ, îndată spargŭ ouăle şi nu le maĭ clocescŭ; parcă simtŭ că atingerea şi chiar uĭtătura tiranuluĭ, despoitorul libertăţeĭ lor, (adicŏ omulŭ) a profanatŭ sanctuariulŭ progenitureĭ lorŭ libere şi independinte! Ce fanatismŭ nobilŭ pentru libertate!

Folosul passerilorŭ.

Folosulŭ passerilorŭ pentru economia lumeĭ organice, este imensŭ, putem ăncĕ ḑice, că passerile ce ocupă în lume poliţiea Universuluĭ; prin cualitatea lorŭ d'a se nutri de insecte şi de reptiliĭ vătĕmătóre, elle împedică îmmulţirea peste mĕssură a acestorŭ animale vătĕmătóre. Apoĭ în climele calde unde descompoşiţiunea caldă a cadavrilorŭ se face fórte iute, de aceea aerul acolo s'ar fi stricatŭ curăndŭ devenindŭ fórte vătămătorŭ pentru viaţa ómenilorŭ, décă Natura n'ar fi creatŭ acolo deossebite passerĭ din genulŭ vulturŭ (pleşuvŭ) fórte mâncăciόse şi fórte lacome dupŏ fiă-care mortăciune. În Sevilla, ḑicŭ voiagioriĭ, locuitoriĭ aruncă de diminéţa pe uliţele lorŭ tóte ósele, şi alte remăşiţe d'animale, asemenea şi animale mórte, şi peste câteva ore tot oraşul este cureţatŭ de acest murdarŭ, căcĭ cete de vulturĭ vinŭ în interval, mănâncă şi curaţă totŭ. Acestea se urméḑă şi în Egipt cu passerea Percnopterus (ér' unŭ fel de vulturĭ saŭ pleşuvŭ). Ar fi de doritŭ ca şi onor. municipalitate a capitaleĭ nóstre să aĭbă în serviciulŭ eĭ câţĭva d'asemenea pleşuvĭ, atuncĭ s'ar găsi şi la noĭ maĭ rarŭ pe strade, câĭnĭ, pisicĭ şi găine mórte, şi felurimĭ d'ordurĭ, precumŭ le găsimŭ acumŭ!

Mult maĭ mare este ăncĕ folosulŭ passerilorŭ pentru agricultura şi pomicultura. Într'o notă care am publicat'o în ḑiarul Natura, s'a veḑut că o perechie de vrăbiĭ suntŭ în stare a scăpa într'o vară unŭ câmpŭ d'arătură, saŭ o grădină de póme de miĭ de insecte, care urŭ fi făcut acolo daune (pagubă) immense. Este dar învederatŭ că este o mare barbarie neînţeléptă din partea nóstră a ómenilorŭ, cândŭ gonimŭ şi omorîmŭ numaĭ prin plăcere saŭ capriciе atâţĭ bine-făcĕtorĭ aĭ noştri, care veghiaḑă sus în aerŭ pentru binele nostru jos pe pămĕntŭ.

Afarŏ d'acestea câte felurĭ de folóse nu trage omulŭ de la passerĭ! Carnea cellorŭ maĭ multe passerĭ este unŭ nutrimentŭ sănetosŭ, şi deliciocŭ. Chiar acelle' a cărora carne nu e bună de mâncare: precum aquilla prinsetóre de pescĭ, corbĭ, ciórе, când le jipuesce cineva pelea împreună cu grăsimea, de desubtul peleĭ, atuncĭ şi aceste passerĭ devinŭ bune de mâncare. Ouăle passerilorŭ sunt unŭ deosebit articol preciosŭ pentru omŭ. Ţérră ca Francia şi Anglia consumă pe anŭ millióne de ouă, şi n'ar puté să trăiască fărŏ dĕnsăle. Beduinul călĕtorŭ în desertele Africeĭ, când găsesce în nisipŭ unŭ oŭ de struţŭ, are de ajunsŭ pentru a se nutr. cu dĕnsul treĭ ómenĭ într'o ḑi întrégă, dar şi pennele şi fulgiĭ lorŭ suntŭ ḑ'un mare folosŭ pentru omŭ. Aşa s. .e este sciut că pennele struţuluĭ suntŭ unŭ ornamentŭ precios pe capelele damelorŭ, şi a unora militarĭ, asemene şi pennele de Érodiŭ şi de passerĭ Marabut. Dar cu fulgiĭ găinelorŭ şi a găscilorŭ se umple perinile paturilorŭ nóstre. Maĭ cu seamă este celebra în privinţa aceasta găsca nordică numită „Eider“ [Anser mollissima] aĭ căria fulgĭ sunt fórte scumpĭ.

Dar şi prin escrementele lorŭ, passerile devinŭ d'o mare utilitate pentru agricultura omuluĭ.

Aşa este cunoscut că pe fiă-care an vinŭ acum la Europa corăbiĭ de la unele insule din America, încărcate cu *Guano* care nu e alt nimicŭ, de câtŭ strate imense de escremente şi de ouăle passerilorŭ marine, depuse şi putreḑite pe aceste insule d'atâţa secolĭ!

Eccŏ folósele passerilor pentru noĭ. Dar chiar dacă nu ar fi aşia, ar fi destul presenţa lorŭ în lumea aceasta, a ne încânta şi a înobili viaţa nóstră proprie. Într'adevĕrŭ cine se găndesce la auḑirea armonieĭ frumósă a privigitóreĭ, dacă este grasă de măncare saŭ nu? Întocmaĭ cum nu se găndesce nimine la vederea uneĭ rosă cu colórea eĭ delicată şi cu odórea



Struţiĭ învăţaţĭ la călĕrie.

eĭ admirabilĕ, dacă e bună de dulcéţă saŭ nu. Cât de materialistĭ să fimŭ, tot jócă partea morală şi ideală rolele celle maĭ importante în viaţa nóstră. Ar fi tristŭ o lume numaĭ cu boĭ, şi fără privihgetóre, precum ar fi tristŭ fórte tristŭ genulŭ uman dacŏ ar fi compus numaĭ d'ómeniĭ positivĭ, fără acestĭ estravaganţĭ, acăruia estravaganţă consistă a găsi tótă bucuriea şi tótă fericirea lor, a sacrifica chiar cu viaţa tóte plăcerile numaĭ a uneĭ ideĭ sublime, unuĭ nume nemuritor. B.

DESPRE FORMAREA PĂMĔNTULUĬ (GEOGENIE).

ARTC. I.

Începutul istorieĭ globuluĭ pămĕntescŭ se urcă la timpiĭ ceĭ maĭ depărtaţĭ, că urmele cellor maĭ vechĭ monumente alle ómenilor, nu datésă, ca să ḑicŭ aşa, de căt de erĭ; când le cumparăm cu etatea primelor epoce geologice. Ca să urmăm încatenarea faptelor acesteĭ istorie, n'avem nicĭ manuscrise, nicĭ tradiţiunĭ, care să ne pótă conduce; trebuie dar să devinăm, totŭ saŭ maĭ bine dupŏ cunosciinţa legilor nemutabile alle Natureĭ; trebue să interpretămŭ într'unŭ modŭ raţionabile mărturiile evenimentelor diverse alle căror urme s'a consacrat pe pămĕntul nostru; trebuie dar prin ajjutorul fenomenelor geologice ce cunóscem să ne suim prin inducţie la epocele anterióre, să le urmăm pasŭ cu pasŭ, să esplicăm faptele vechĭ prin faptele actuale şi să arătăm connexiunea lor *intimă*.

Ast-fel dupŏ cum am maĭ ḑis ş'altă dată, pămêntul a fostŭ la început o massă încandescentă (înflăcărată) de materie licuifăcută, care luatŭ sub îndoita putere de astracţiune centrale şi de forţa centrifugĕ, forma sferoidale ce o cunóscem. În timpul acesteĭ perióde de incandescenţă ce mărturisescŭ urme de 'nfocarea pămĕntuluĭ originar, înălţarea crescênd a temperatureĭ cu căt pătrunde cine-va în interiorul pămĕntuluĭ şi o mulţime alte fapte concomitente, este evident că apa şi tóte materiile care se volatilisă prin simpla căldură a furnalelor nóstre eraŭ în stare gazóse şi într'unite cu fluidele elastice alle atmosfereĭ. Acésta tre-

buia dar să presinte unŭ volum considerabil şi prin urmare să eserse o enormă presiune (apĕsare) ce se presumă a fi fostŭ 50 de orī maī puternică de căt aceea de astă-ḑī.

Ast-felŭ aruncat în spaţiŭ prin intervenţia *uneī voinţe supreme,* astŭ globŭ încandescent trebui să se supue la legile radiamentuluī căldureī, adicĕ să pérdĕ gradat o parte din căldura sa ca s'o distribue la tóte corpurile planetare, perdute în immensitatea spaţiuluī.— Făr'îndoială în puterea acesteī răcelī ce se făcea ne'ncetat suprafacia globuluī trecu pucin căte pucin în starea solidă.

D'acolo a trebuit să resulte primul modŭ de formaţiune de roce pyrogene, o peliculă subţire care a despărţit massa incandescentă internă de atmosfera încongiurătóre. Astă cójă primitivă a trebuit din ce în ce să se îngróşe *de sus în jos* dar c'o mare încetinime, pentru că lavele ce se varsă astă-ḑī pe supra-facia pămĕntuluī pun căte o dată un óre-care numer de anī a se solidific complectŭ, cu tótă isolarea şi concursul favorabilŭ a uneī temperature mult maī slabe. Se'nţellege cu tóte acestea, că cu timpul moleculele celle maī vecine din partea deja închiegată, trebuiră pe rănd să se unéscă şi să se cristallisese, şi astă cristallisaţie aşa de visibilă în rocele primordiale se operă tot d'auna, sub cója solidă, prin perderea conţiune a caloriculuī.

Pe când globul nostru circula în spaţiŭ trăgênd cu dĕnsul imensa sa atmosferă neproprie pentru viaţă şi că nic'o radă luminósă nu putea să strĕbată ăncĕ materiile vaporisate ce se aflaŭ în suspensiune în atmosferă, condensindu-se şi precipitindu-se pe suprafacia pămĕntuluī. Vaporul de apă însuşī a fost suppus asteī legī, îndată ce temperatura nu maī fu de ajjuns ca s'o ţie în massă în stare de fluid aeriform; atuncī apele primitive căḑură şi fură puse în ferbere prin căldura care domnia ăncĕ pe suprafacia pămĕntuluī. Astă particularitate dede nascere la nisce combinaţiunī chimice, puse în nisce condiţiunī ast felŭ în căt putură să se manifestese c'o mare energie. Aste precipitaţiunī, aste combinaţiunī diverse, dederă loc pe din afară *de josŭ în susŭ* la nisce deposite maī mult saŭ maī pucin puternice, la nisce modificaţiunī maī mult saŭ pucin simţibile în structura masselor minerale. Astă ipothesă, pré probabil este proprie a ne esplica óre-care variaţiunī de roce care la partea superióră a terrĕmuluī primitivŭ, trec gradual de la unele la altele şi care presintă căte o dată caracterele rocelor formate tot d'o dată pe calea focósă şi pe calea apósă. Aşa s'aŭ format celle d'ănteiŭ deposite prin miḑlocirea apeī sub influinţa uneī căldurī şi uneī pressiunī considerabile; ast-felŭ începu astă lungŏ serie de straturī de origină apósă care se continue ăncĕ în ḑillele nóstre.

Cu tóte acestea secoliī curgŭ, periódele maī lungī se succed, şi cója solidă continuind a se îngroşa *de susŭ în josŭ* prin răcire, *şi de josŭ în susŭ,* saŭ prin grămădirea depositelor diverse ce producea dislocarea apelor şi toţī agenţiī erosivī combinaţī, saŭ prin revĕrsarea şi solidificarea [întărirea] masselor incandescente; astă cójă ḑicem, a trebuit în fine a forma unŭ felŭ de paravan destul de grosŭ spre a tempera influinţa căldureī interióre, cu atăt maī mult cu căt rocele care o constitue conduc reŭ căldura. Apele putură assemenea să se grămădéscă pe pămĕntŭ, adicĕ să se unéscă în masse din ce în ce maī întinse şi să formese în fine mărī pucin profunde care acoperiaŭ maī tótă suprafacia globuluī.

La epoca acésta se suie probabil principiul sĕrătureī apelor măreī, prin disoluţiunea chloruluī de-odium; căcī déc'acéstă sĕrătură nu fu survenită accidental de căt maī tărḑiŭ n'ar fi făcut să piară miriade de animale care îndată popularā Oceanul?

Cu căt se făcea întărirea cójeī pămĕntescī, volumul masseī fluide interne se 'mpucina în urma răcireī sélle succesive. Cója învelitóre trebuia assemenea să 'ncerce o retragere, să se contracte, să se crape şi să se rupă pe differite puncturī. Se maī addăogă, astă contracţie făcĕndŭ presiunī enorme pe massa fluindă, gazale şi materiile în fusiune alle focolaruluī central trebuiră să tindă a scăpa afară prin óre care puncturī cu maī pucină resistenţă, adicĕ, prin principalele crepăturī preesistante. Aste influinţe dinamice determinără primele înălţărī şi coborărī, maī ănteiŭ pucin însemnătóre, pentru că cója ăncĕ pré fragile ceda (se îndoia) lesne frăngĕndu-se în tóte sensurile; d'aceea n'a trebuit să se producă în pămĕnt de căt rupturī, îndoiturī, ondulaţiunī, dar nu, nicī de cum munţī înalţī. Astă schimbare în configuraţiunea soluluī aducênd totŭ d'auna o schimbare

a apelor, resulta dintr'acéstа curenţî, inundaţiunî, a căror forţă erosivă grămădea o mare cuantitate de sedimente diverse, rupte din solul originar, sedimente care se consolidaŭ în urmă să apere prin ajjutorulŭ unuî ciment, dupŏ cum asta se întimplă ăncĕ în ḑillele nóstre.

Este natural d'a admite că aste dislocaţiunî alle cójeî solide se făcéŭ p'o mare întindere; căcî se vĕdŭ vechile terămurî rupte, fracturate, sdrobite în tóte sensurile şi presentaŭ pe puncturile de rupere materia eruptivă care se'ntroducea orî de căte orî avea loc fenomenul dislocaţiuneî.

Origina filónelor se légă d'a dreptul cu acéstă acţiune. Se'nţellege într'adevĕr că aste marî agitaţiunî de pămĕntŭ trebuia să producă o mulţime de crepăturî, de tăieturî multŭ maî întinse de căt acellea care resultă ăncĕ căte odată din cutremurile de pămĕntŭ. Aste crepăturî dă trecere gazelor de differite naturî şi probabil assemenea differitelor materiî metalice vaporisate. Orî o mare parte dintr'aceste crepăturî a putut să se umple de josŭ în susŭ prin materia saŭ prin condensaţiunea emanaţiunilor minerale care veniaŭ pe rănd să asternă pereţiî crepăturilor. Ast-fel este făr' îndoială originea filónelorŭ de oxyd de cuprum (aramă) şi de stanŭ (cositor) de sulfur de plumb etc. filóne care tóte se găsesc în terrămurile vechî. Condiţiunile necessariî pentru desvoltarea fiinţelor organisate nu esistaŭ ăncĕ. Globul era cu totul părăsit de fiinţe însuffleţite; dar când pressiunea atmosferieî s'a micşorat într'un modŭ simţitŭ, când temperatura n'a trecutŭ peste 80 saŭ 90°, viaţa a putut să se manifestese. Atuncî se arătară animalele şi vegetalele marine. Tóte ne facŭ să credem că prima appariţiune a vieţeî s'a anunciat prin căteva plante inferióre; cu tóte acestea remăşiţele lor reŭ conservate nu sunt în general lesne de cunoscut de căt în formaţiunele maî din urmă. Dup'astă primă apariţiune de animale care sunt zoofite, molluscî şi crustaceî [trilobiţî] căţî-va pescî veniră să locuiască acestŭ globŭ aşa de mult timpŭ pustiŭ.

Către finitul asteî prime perióde organice, temperatura scăḑĕnd cu încetul, apele trebuiră să absórbe o parte din enorma cuantitate de acid carbonic, respăndit în atmosferă, şi d'atuncî fură propriî a esercita o acţiune chimică asupra deosebitelor substanţe, asupra calceî (varuluî) în particular. Rocele calcare începură dar a deveni maî abondente; dar trebuie să însemnăm că elle iaŭ maî tărḑiŭ o putere aşa de disproporţionată cu mica cuantitate de calce închisă în solulŭ originar în căt suntem siliţî a găndi că numeróse isvóre thermale calcarifere şi acidul carbonic din atmosferă aŭ dat loc prin combinaţiune la producţiunea acestor roce.

Căt pentru formaţiunea cellor-l-alte principale roce sedimentariî, se făcéŭ sub apă tot cum se face în ḑille nóstre; ast-felŭ straturile argilóse [de humă] eraŭ în general produse de discompositiunea şi grămădirea materiilor feldspathice etc. gresele resultaŭ din fărămitura şi din grămădirea materiilor quartzóse; în fine dupŏ cumŭ póte cineva găndi, celle treî principale elemente alle rocelor sedimentare, care sunt: calcarulŭ, argila şi materiile quartzóse, trebuia în maî multe circumstanţe să se amestece în proporţiunî diverse, sub forma pulverulentă saŭ fragmentarie şi să dea ast-fel nascere la roce compuse saŭ eterogene, precum marnele, gresele argilóse saŭ calcarifere, pudingă, rupturî etc. etc.

Să însemnăm acum că fiinţele organisate, plantele maî cu sémă trebuiaŭ să'şî apropriese o parte din acidul carbonic de care era săturată atmosfera, resulta dintr'acésta că aerul se curăţia şi devenea din ce în ce maî propriŭ la desvoltarea vieţeî animale. Pe cănd se lucraŭ aceste modificaţiunî ne'ncetate în massa atmosferică, sedimentele continuiaŭ a se depune subt ape, saŭ pe cale de precipitaţiune saŭ pe cale de agregaţiune mecanică; şi depositele ce resultară dintr'acestea ar înfăcişa astă-ḑi o mare continuitate, décă acţiunea făcută n'ar fi resturnatŭ din timpŭ în timpŭ aste deposite sedimentariî.

Repaosul acţiuneî plutonice n'a fostŭ nicî-o dată de căt apparent, şi orî de căte orî ecuilibru era rupt între resistenţa învelişuluî solid şi forţa espansivă a gazelor care se desvolta în ăntru, aste gaze 'şî făceaŭ o eşire, ridicaŭ şi rupeaŭ cója pămĕntéscă. Adessea atuncî materia fluidă şi incandescentă 'şî făcea unŭ drum pĕnă la supracia unde venia să se reverse. D'acolo desordinea care resultă în disposiţiunea straturilorŭ vechî, care din plane şi orizontale ce eraŭ aŭ devenit maî multŭ saŭ maî pucin înclinate; d'acolo ăncĕ îndoiturile diverse alle unor roce din-

tr'acéstă epocă, care se aflaŭ probabil într'o stare de moliciune destul de mare ca să se îndoiască fărŏ să se rupă. În urma ridicărilor successive, suprafacia globuluĭ trebuia să înfăcişeḑe aspectul ce presintă astă-ḑĭ Oceania, adicŏ: trebnia să fiie acoperită de nenumerate insule, sub influinţa circomstanţelor favorabile, putură să se desvolte plante arborescente şi ast-felŭ vegetaţia luă pucin căte pucin un caracter grandiosŭ. *Fugere*, *Equisetacee*, *Lycopodiacee etc.* desfăşurarĭ pretutindinĭ formele lor gigantice. Tóte condiţiunile esistaŭ în aste timpurĭ depărtate ca să imprime vegetaţiuneĭ o desvoltare considerabile. Într'adevĕr, atmosfera era săturată de acid carbonic, atăt de necesariŭ plantelor forestiere ş'o temperatură destul de 'naltă, resultănd din căldura interióră, domnia tot anul. Pe lăngŏ asta vaporul de apă care se înalţă cu abondanţie dup'acest pămĕnt în parte acoperit de ape, da vegetaţiuneĭ salutaria eĭ influinţă, şi precumŭ nu se afla ăncĕ nic'unŭ animalŭ terrestru ca să se oppuie la acéstă desvoltare estraordinarie se înţellege că plantele trebuiră să crescă şi să se înmulţéscă îndefinit.

Origina uneĭ părţĭ de huilie se raportă la aceste circumstanţe; căcĭ cu tóte că acest combustibil pare căte o dată că resultă din grămădirea şi din descompunerea pe locŭ a vegetalelor care acoperia pămĕntul în vechile epoce, trebuie assemenea să admitem că, rupte din pămĕntulŭ care le a vĕḑut născend, tîrîte de inondaţiunĭ saŭ de curanţĭ maĭ mult saŭ maĭ pucin puternicĭ, plantele fură aruncate cu grămada în lacurĭ, golfurĭ saŭ îmbucăturile rîurilorŭ. Acolo, dupŏ ce aŭ plutitŭ căt-va timpŭ pe suprafacie, aste lemne saturate făr'îndoialĕ de apă, trebuiră să cadă la fund cu remăşiţile, ce repetiţia aceluiaşĭ fenomen grămădia succesivŭ. Ast-fel acoperite, şi probabil sub influinţa acţiunilorŭ chimice ş'a circumstanţelor diverse, că aceste vegetale pucin căte pucin aŭ schimbat forma şi compoşiţiunea trecĕnd în stare de carbon mineralŭ. Cărătura trunchiurilorŭ de arborĭ ce unele rîurĭ operă ăncĕ în ḑillele nóstre este în stare a ne da o idee ce ceva analog, care a putut să se facă p'o mare scară în urma uneĭ inondaţiunĭ fărŏ veste, atuncĭ când în tóte părţile pămĕntuluĭ eşite afarŏ din apă se desvolta o vegetaţie gigantică, alle căreĭ remăşiţe căte o dată reconoscută în etagiul huilier.

O ast-fel de puternică vegetaţie ridica succesiv din atmoferă o enormă cuantitate de acidŭ carbonic însuşindu-şĭ carbonul acestuĭ gaz. Aeruĭ maĭ curăţit, maĭ oxygenat putu dar să întreţie viaţa animalelor maĭ perfecte, şi d'acum înainte putură respira fiinţe maĭ complicate. Atuncĭ apărură aste enorme reptiliĭ cu forme aşa de bizare şi aşa de variate însocite cu bróscе ţestóse gigantice, de pescĭ difformĭ şi d'o maĭ mare varietate de molluscĭ toţĭ marinĭ. Căte-va passerĭ rarĭ din ordinul alergătórelor se arătară maĭ pe urmă adicŏ: când atmosfera deveni maĭ capabilĕ pentru desvoltarea animalelorŭ. Arborĭ maĭ perfecţĭ conifere, veniră pe răndŭ să rupă uniformitatea vegetaţiuneĭ.

Indipendent de cataclismele care dislocănd apele, făceaŭ să péră vechiĭ locuitorĭ aĭ globuluĭ, tóte ne fac a crede că aste fiinţe organisate sufferiaŭ cu timpul influinţa modificaţiunilor ne'ncetate care se manifestaŭ în temperatură, în pressiune şi'n composiţiunea atmosfereĭ, şi că prin urmare familiĭ întregĭ se stingeaŭ cu căt organisaţiunea lor nu maĭ era in raport cu circumstanţele nuoĭ. Admirabil planŭ al *Creatoruluĭ* care acoperind suprafacia globuluĭ de fiinţe diverse pare c'a înmulţit maĭ ănteiŭ pe acellea a căror organe eraŭ în armonie cu mediul în care eraŭ chiemate să trăiască, pe când alte fiinţe maĭ complecte n'ar fi găsit ăncĕ tóte elementele necesariĭ pentru esistinţa lor!

Repeḑĭ ridicăturĭ înălţaŭ ne'ncetatŭ pămĕnturĭ nuoĭ d'asupra apelor, şi prin urmare mările deveniaŭ din ce în ce maĭ profunde. Continentele se formaŭ pucin căte pucin şi cu dĕnsele basinurĭ de ape dulcĭ care priimeaŭ sedimente diverse. Dislocarea apelor da locŭ la marĭ erosiunĭ, isvóre thermale (calde) curgeaŭ din tóte părţile şi aducea tributul lor la formaţiunea unor masse minerale. Dese revărsărĭ acoperiaŭ globulŭ de asperităţĭ şi totŭ acelléşĭ urmaŭ d'a lucra şi aduceaŭ tot d'auna acelléşĭ resultate. Pămĕntul era ăncĕ părăsit de mammifere, dar atmosfera se curăţia din ce în ce prin causele însemnate deja, epoca veni în care animalele d'o organisaţiune maĭ perfectă putură să nască şi să se desvolte. Astŭ periodŭ vĕḑŭ arătându-se în acellaşĭ timpŭ marile mammifere aquatice şi terrestre. Lamentiniĭ, Delfiniĭ, Focele etc. împărţiră domenul apelor cu pescĭ. Herbivorĭ, carnassierĭ roḑătorĭ locuiră cu passerile care se maĭ immulţiră, unŭ pămĕnt acoperit d'o bogată vegetaţiune de dicotiledóne. Atuncĭ aŭ venitŭ assemenea tóte aceste animale alle căror genurĭ perdute acum dupŏ suprafacia pămĕntuluĭ precum Paleotherium şi Anaplotherium aŭ fost aşieḑate de admirabilele lucrărĭ alle luĭ Cuvier.

A.

(Va urma).

Imprimeria Naţională a luĭ St. Rasidescu.